

NL 01 0085

US



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

J1000 U.S. PTO  
10/056120  
01/24/02

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

#5

8-18-02

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

01200318.2

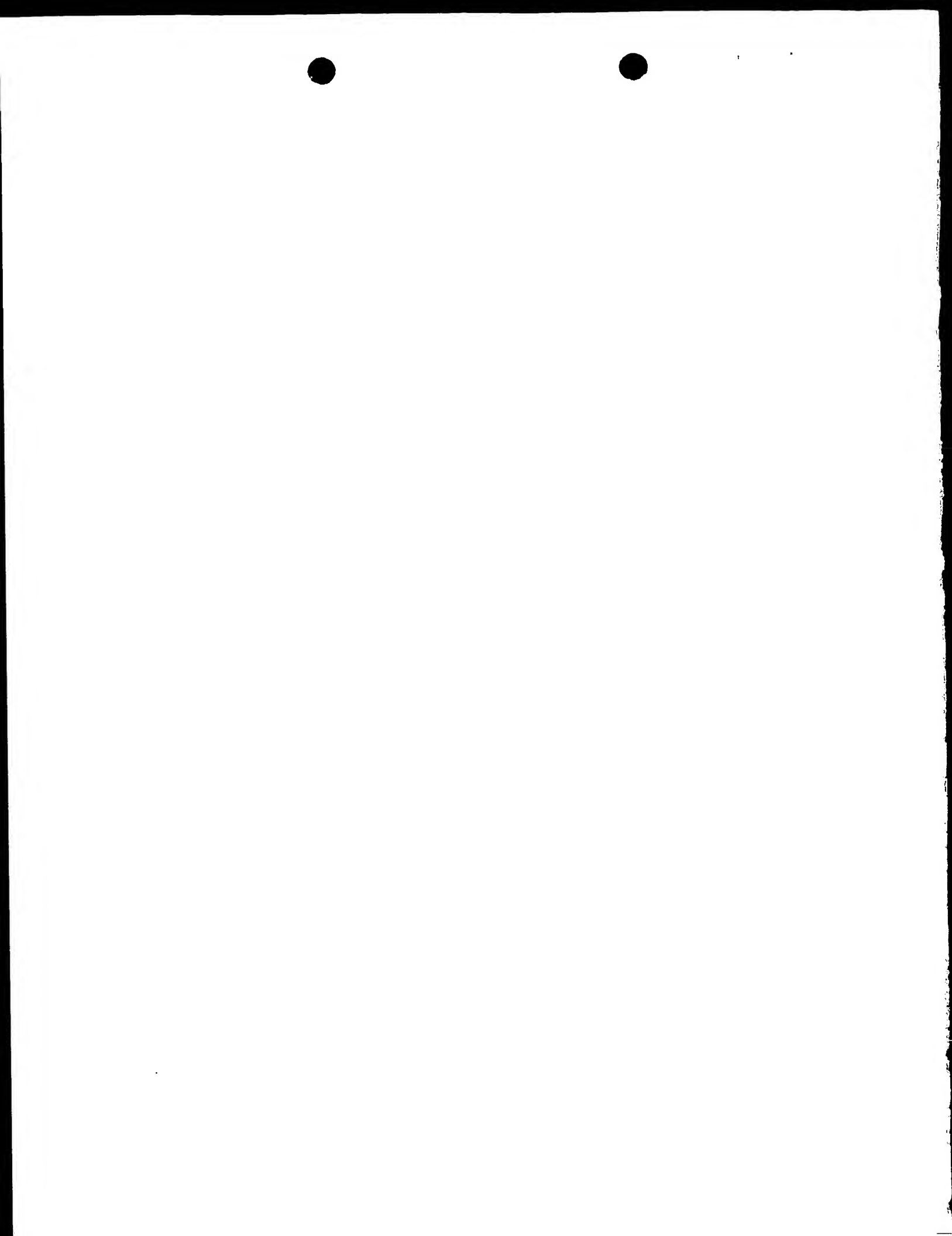
Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

I.L.C. HATTEN-HECKMAN

DEN HAAG, DEN  
THE HAGUE, 15/10/01  
LA HAYE, LE





Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

**Blatt 2 der Bescheinigung  
Sheet 2 of the certificate  
Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:  
Application no.: 01200318.2  
Demande n°:

Anmeldetag:  
Date of filing: 30/01/01  
Date de dépôt:

Anmelder:  
Applicant(s):  
Demandeur(s):  
Koninklijke Philips Electronics N.V.  
5621 BA Eindhoven  
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:  
Title of the invention:  
Titre de l'invention:  
NO TITLE

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:  
State:  
Pays:

Tag:  
Date:  
Date:

Aktenzeichen:  
File no.  
Numéro de dépôt:

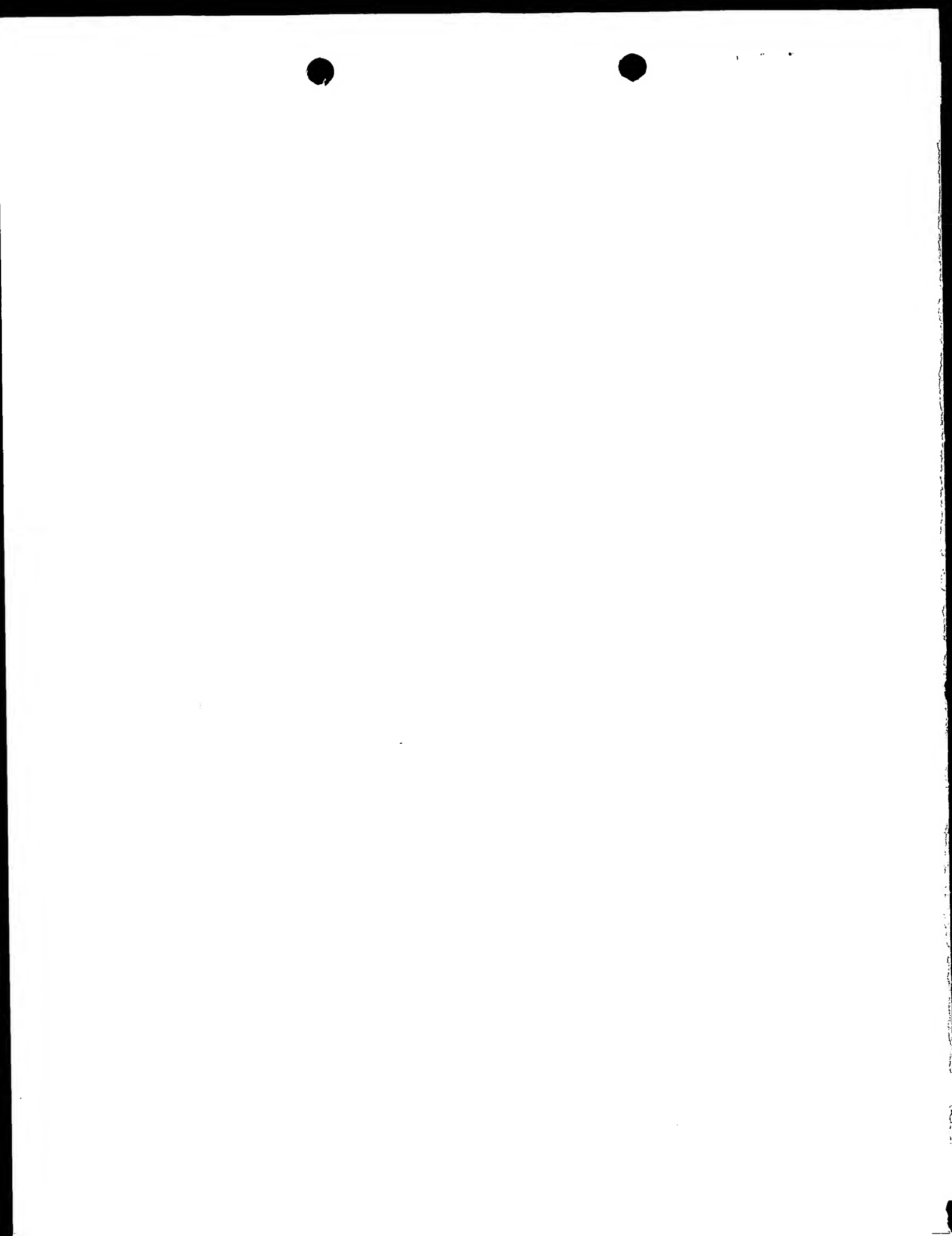
Internationale Patentklassifikation:  
International Patent classification:  
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:  
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR  
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:  
Remarks:  
Remarques:

SEE FOR ORIGINAL TITLE OF THE APPLICATION  
PAGE 1 OF THE DESCRIPTION.



## Elektrische lamp voorzien van een lampvoet

De uitvinding heeft betrekking op een elektrische lamp voorzien van een lampvoet geschikt voor het contacteren met een extern contactelement, welke lampvoet is verbonden met het lampvat, en welke lampvoet een huis omvat en contactorganen omvat die verbonden zijn met stroomgeleiders van de lamp.

5

Een dergelijke elektrische lamp met lampvoet is bekend uit WO 99/52128. De bekende lamp is geschikt om aan een drager, bijvoorbeeld een plaat of een reflector gemonteerd te worden. De bekende lamp is uitermate geschikt als voertuig-koplamp. Voor car-setmakers is het gewenst dat bij de assemblage van auto-onderdelen, zoals bijvoorbeeld verlichtingseenheden voor voertuigen, de te verrichten handelingen zo eenvoudig mogelijk zijn. Het is een verdere wens dat de auto-onderdelen universeel inzetbaar en uniform zijn, dus onafhankelijk zijn van de assemblagemethode, zoals voor lampen bijvoorbeeld plate-, front- respectievelijk back-mounting. De bekende lamp moet er dus op berekend zijn om naar 10 15 believen met de ballon vooruit (back-/plate-mounting) of met de lampvoet vooruit (front-mounting) tegen een drager geplaatst te kunnen worden. Op de drager wordt de lamp dan met additionele middelen vastgehouden.

Een probleem bij de montage van de bekende elektrische lamp met 20 lampvoet op de drager is het mogelijk optreden van een relatief grote speling in maatvoering van en onderlinge afstand tussen contactelementen op de drager waaraan de lamp met lampvoet gekoppeld moet worden. Enerzijds houdt dit het nadeel in van een moeilijke assemblage van de lamp op de drager en van een verhoogde kans op uitval van de lamp of van de drager. Anderzijds houdt dit in dat, indien een nauwkeurige maatvoering gewenst is, 25 veelal relatief hoge kosten gemaakt worden om een nauwkeurige maatvoering van de contactelementen en de onderlinge afstand daartussen te bereiken.

Het is een doel van de uitvinding om een elektrische lamp voorzien van een lampvoet van de in de openingsparagraaf omschreven soort te verschaffen die het bovengenoemde nadeel bestrijdt.

5 Dit doel is volgens de uitvinding daardoor gerealiseerd, doordat de contactorganen elk een veer, een eerste contactdeel en een tweede contactdeel omvatten, welke tweede contactdeel via de veer met het eerste contactdeel is verbonden voor het in een dwarsrichting ten opzichte van een montagerichting verplaatsbaar maken van het tweede contactdeel ten opzichte van het eerste contactdeel bij het contacteren met het extern contactelement,

10 Het genoemde probleem bij de montage van de elektrische lamp met lampvoet volgens de uitvinding op de drager is tegengegaan door de mogelijkheid van een verplaatsing van het tweede contactdeel in een richting welke dwars staat op een montagerichting van de lamp met lampvoet op de drager. De montagerichting is die richting waarin het tweede contactdeel en het externe contactelement zich ten opzichte van elkaar verplaatsen bij het tot  
15 stand brengen een onderling contact. Een dergelijke verplaatsing treedt veelal op bij het contacteren van de lampvoet met het extern contactelement van een drager, bijvoorbeeld een plaat. De externe contactelementen kunnen daarbij een onderling afstand hebben welke een verschil heeft met de afstand van de beide contactorganen, bijvoorbeeld doordat de externe contactelementen te ver uiteen of te dicht bij elkaar zijn gepositioneerd. Een dergelijke  
20 verplaatsing kan ook optreden bij het inbrengen van een op de plaat geplaatste lamp met lampvoet in een reflector, waarbij de reflector t.o.v. de plaat een verschil in positionering heeft. Door middel van de veren is het mogelijk geworden het genoemde verschil op te vangen waardoor, ondanks dit verschil in afstand, de lamp met lampvoet toch op de drager geplaatst kan worden. Veren die geschikt zijn om dit verschil op te vangen zijn onder meer  
25 bladveren, U-vormige veren en spiraalveren. Gebleken is dat de assemblage door de veren is vereenvoudigd omdat uitrichten minder nauwkeurig kan gescheiden. Tevens is hierdoor de uitval verminderd omdat het ondanks genoemde positionerings- en/of afstandsverschillen tussen drager, reflector en lamp met lampvoet, deze op elkaar bleken te passen. Verder is gebleken dat relatief hoge kosten konden worden vermeden welke voorheen nodig waren om  
30 een nauwkeurige maatvoering en positionering van drager, reflector en lamp met lampvoet te bereiken.

In een uitvoeringsvorm vormen in de elektrische lamp het eerste contactdeel, het tweede contactdeel en de veer integraal het contactorgaan. Het contactorgaan vormt de elektrische verbinding tussen de stroomgeleiders van de lamp en de externe contacten op de

drager. Het contactorgaan kan enerzijds opgebouwd zijn uit verschillende delen welke later zijn samengevoegd tot een integraal geheel, waarbij het mogelijk is om respectievelijk het eerste contactdeel, het tweede contactdeel en de veer van een gewenste specifieke mechanische en/of fysische eigenschap te voorzien. Het eerste en tweede contactdeel kunnen  
5 bijvoorbeeld voorzien zijn van een laag welke corrosie tegengaat waardoor de kans op een verminderde elektrische contactering tijdens de levensduur met externe contactelementen is verkleind, de veer kan verbeterde elastische eigenschappen worden gegeven waardoor de kans op een goede verende werking ervan gedurende de levensduur is vergroot. Anderzijds kan het contactorgaan zijn vervaardigd uit een stuk waardoor dit contactorgaan relatief  
10 eenvoudig en goedkoop vervaardigd kan worden.

In een andere uitvoeringsvorm is in de elektrische lamp het eerste contactdeel voorzien van een verdere veer voor het gepositioneerd houden onder een relatief hoge veerdruk van het eerste contactdeel tegen het huis. In een dergelijke uitvoeringsvorm wordt de mechanische belasting welke ontstaat bij het in de dwarsrichting verplaatsen van het  
15 tweede contactdeel ten opzichte van het eerste contactdeel verwerkt in de kracht waarmee de verdere veer het eerste contactdeel tegen het huis gepositioneerd houdt. Hierdoor heeft deze uitvoeringsvorm als voordeel dat het contact tussen het contactorgaan en de respectieve stroomgeleider mechanisch onbelast blijft waardoor het risico dat dit contact vroegtijdig onderbroken raakt en de lamp daardoor vroegtijdig uitvalt, is verkleind.

In een verdere uitvoeringsvorm is het tweede contactdeel van de elektrische lamp voorzien van verende geleideklemmen. Hierdoor is de montage van de lamp met lampvoet op de drager nog verder vereenvoudigd. De geleideklemmen staan een grotere spreiding in voorpositionering van de lamp met lampvoet t.o.v. de drager toe omdat zij een grotere range van zelfrichting/zelfpositionering van de contactorganen en de externe  
25 contactelementen bewerkstelligen. Bij voorkeur zijn de geleideklemmen voorzien van een lip om de range van zelfrichting/zelfpositionering nog verder te vergroten.

Uitvoeringsvormen van de elektrische lamp volgens de uitvinding worden  
30 schematisch in de tekening getoond. Daarin is

Fig. 1 een lamp met lampvoet in zijaanzicht op een drager;

Fig. 2 een schuin bovenaanzicht van de lampvoet van Fig. 1 met slechts een contactorgaan;

Fig. 3 een zijaanzicht van deel van de dwarsdoorsnede volgens lijn I-I van de lampvoet van Fig. 2;

Fig. 4 een schuin bovenaanzicht van een andere uitvoeringsvorm van een contactorgaan;

5

Fig. 1 toont de elektrische lamp 2 voorzien van een lampvoet 12 die is verbonden met het lampvat 4. De lampvoet 12 omvat een huis 14 en contactorganen 16 welke zich op een onderlinge afstand A van elkaar bevinden. De contactorganen 16 omvatten elk een veer 24, een eerste contactdeel 18 en een tweede 20 contactdeel. Het tweede contactdeel 20 is via de veer 24 met het eerste contactdeel 18 verbonden voor het hiervan in een dwarsrichting ten opzichte van een montagerichting M verplaatsbaar maken, over een bereik van ten hoogste  $2 \cdot L$ , van het tweede contactdeel 20 ten opzichte van het eerste contactdeel 18. Een dergelijke verplaatsing treedt veelal op bij het contacteren van de lampvoet met het extern contactelement 28 van een drager 30, bijvoorbeeld een plaat. De externe contactelementen 28 kunnen daarbij een onderling afstand hebben welke een verschil heeft met de afstand A van de beide contactorganen 16, bijv. doordat de externe contactelementen 28 te ver uiteen of te dicht bij elkaar zijn gepositioneerd. Door middel van de veren 24 is het mogelijk geworden het genoemde verschil op te vangen waardoor ondanks dit verschil in afstand de lamp met lampvoet toch op de drager geplaatst kan worden. In een praktische realisatie van de lamp volgens het beschreven uitvoeringsvoorbeeld heeft de lamp het voordeel, dat hij een relatief geringe axiale afmeting van ca 5.5 cm heeft en toch geschikt is om een relatief hoog vermogen van b.v. 5 tot 25 W op te nemen. De lamp heeft daarbij een levensduur van circa 6000 uur.

25

Fig. 2 toont een schematische tekening van een lampvoet 12 in perspectief voorzien van middelen 11 voor het aanbrengen, aandrukken, fixeren en het weer afnemen van de lamp met lampvoet van de drager. In de Fig. is slechts een contactorgaan 16 weergegeven, welke een eerste 18 en een tweede contactdeel 20 heeft die met elkaar verbonden zijn via een veer 24. Tevens is zijn afschermingen 21 van de respectieve contactorganen 16 getoond met een uitsparing 23, waarin een U-vormige veer van een contactorgaan 16 ingebracht kan worden. Voor de duidelijkheid is een overgroot deel van de lamp weggelaten en zijn slechts stroomgeleiders 10 van de lamp weergegeven, aan een van welke het contactorgaan 16 is verbonden.

30



Fig. 3 Het contactorgaan 16 welke op de in Fig. 2 getoonde lampvoet 12 is vervaardigd uit een stuk. Het contactorgaan 16 is voorzien van een U-vormige veer 24, welke veer 24 in de uitsparing 23 van de afscherming 21 van de lampvoet 12 is ingebracht.

Anderszins kan de veer 24 andere vormen hebben, bijv. in de vorm van een zaagtand zoals in

5 Fig. 4 getoond is. Verder is in Fig. 3 getoond dat het eerste contactdeel 18 van het contactorgaan 16 voorzien is van een verdere veer 22 die een kracht  $F$  tegen de afscherming 21 van de lampvoet 12 uitoefent, waardoor het eerste contactdeel 18 gepositioneerd wordt gehouden tegen huis 14 van de lampvoet. Bovendien haakt deze veer 22, na ingebracht te zijn in de uitsparing 23, achter een verhoging 25 van de afscherming 21 waardoor het

10 contactorgaan 16 geborgd is aangebracht op de lampvoet 12 en niet zonder meer van de lampvoet 12 afgenomen kan worden. Het tweede contactdeel 20 van het contactorgaan 16 is voorzien van verende geleideklemmen 26, elk met een lip 27, waartussen een opening 29 aanwezig is waarin een extern contact ingebracht kan worden. De Fig. toont verder dat de U-vormige veer 25 en het tweede contactdeel 20 met speling  $L$  om de afscherming 21 van de  
15 lampvoet zijn voorzien. Door deze speling  $L$ , en de veer 24 is het mogelijk dat het tweede contactdeel 20 zich t.o.v. het eerste contactdeel 18 en t.o.v. het huis 14 in de dwarsrichting ten opzichte van de montagerichting verplaatsbaar is.

CONCLUSIES:

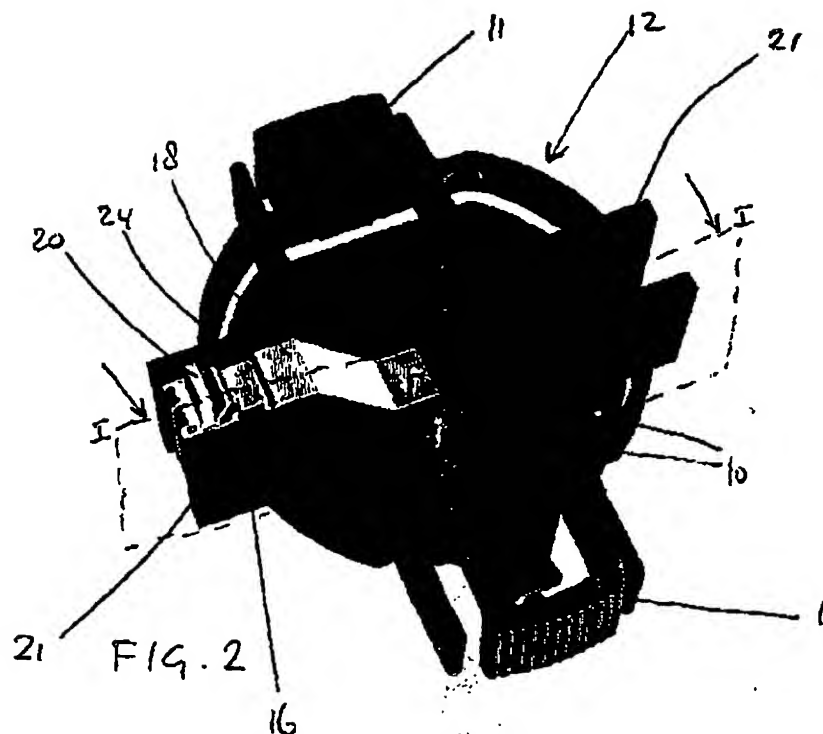
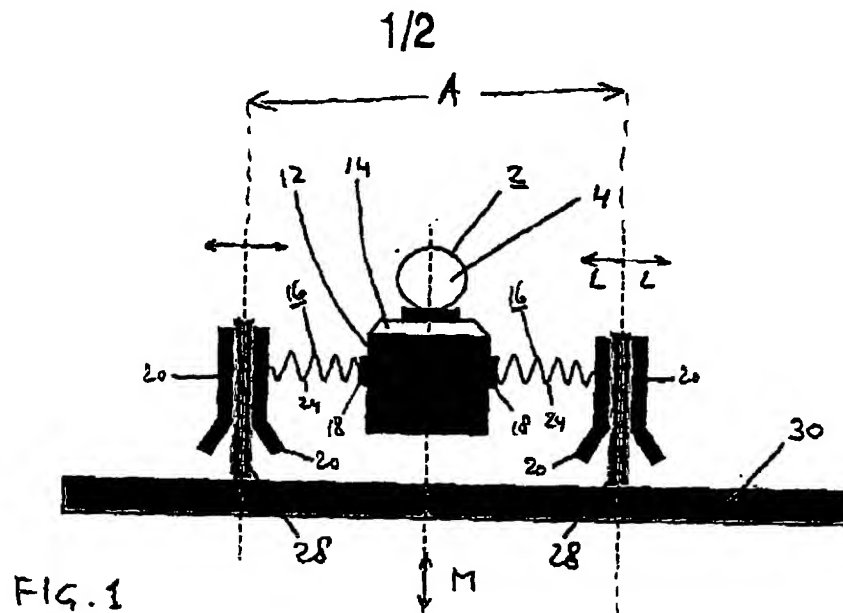
1. Elektrische lamp 2 voorzien van een lampvoet 12 geschikt voor het  
contacteren met een extern contactelement 28,  
welke lampvoet 12 is verbonden met het lampvat 4, en welke lampvoet 12 een  
huis 14 omvat en contactorganen 16 omvat die verbonden zijn met stroomgeleiders 10 van de  
5 lamp 2,  
met het kenmerk dat  
de contactorganen 16 elk een veer 24, een eerste contactdeel 18 en een tweede  
20 contactdeel omvatten,  
welke tweede contactdeel 20 via de veer 24 met het eerste contactdeel 18 is  
10 verbonden voor het in een dwarsrichting ten opzichte van een montagerichting verplaatsbaar  
maken van het tweede contactdeel 20 ten opzichte van het eerste contactdeel 18 bij het  
contacteren met het extern contactelement 28.
2. Elektrische lamp 2 volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het eerste  
15 contactdeel 18, het tweede contactdeel 20 en de veer 24 integraal vormen het contactorgaan  
16.
3. Elektrische lamp 2 volgens conclusie 1 of 2 met het kenmerk dat, het eerste  
contactdeel 18 is voorzien van een verdere veer 22 voor het gepositioneerd houden onder een  
20 relatief hoge veerdruk van het eerste contactdeel 18 tegen het huis 14.
4. Elektrische lamp 2 volgens conclusie 1, 2 of 3 met het kenmerk dat, het  
tweede contactdeel 20 voorzien is van verende geleideklemmen 26.

**ABSTRACT:**

The invention relates to an electric lamp (2) with a lamp cap (12) fit for contacting an external electric contact element (28). The lamp cap (12) comprises contacting means (16) comprising a first contact part (18) connected to a second contact (20) part via a spring (24), enabling the second contact part (20) to move transversally with respect to the first contact part (18) and/or the lamp cap (12). Optionally the first contact part (18) is kept in a fixed position with respect to the lamp cap (12) by means of spring force of a further spring (22).

Fig. 1

PHNL010085



2/2

